

S E M I N A R A R B E I T

Universität Zürich, Psychologisches Institut,
Lehrstuhl für Entwicklungspsychologie: Säuglings- und Kindesalter

Die Bedeutung von Schlaf für Schulkinder

Eine Informationsbroschüre für interessierte Eltern

Verfasst von **Natalie Müllner**

im Rahmen des Seminars *Angewandte Entwicklungspsychologie, Herbstsemester 2018*,

Dozierende: L. Mörsdorf (MSc) & L. Stuber (MSc)

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
2. Hauptteil	4
2.1 Thematische Einführung	4
2.2 Die Wichtigkeit von Schlaf	4
2.2.1 Grösse und Gewicht.....	4
2.2.2 Physische Gesundheit.....	5
2.2.3 Psychische Gesundheit.....	5
2.3 Handlungsnotwendigkeit	6
2.4 Zwei Beispiele von Interventionsmöglichkeiten	7
2.4.1 Die Rolle des abendlichen Medienkonsums	7
2.4.2 Kontrolle des abendlichen Medienkonsums: Schwierigkeiten und Potentiale.....	8
2.4.3 Kontrollierte Schlafrestriktion.....	8
2.4.4 Kontrollierte Schlafrestriktion: Schwierigkeiten und Potentiale.....	9
3. Zusammenfassung.....	10
Das Wichtigste in Kürze	10
4. Literaturverzeichnis.....	11

1. Einleitung

Schlaf beeinflusst diverse Aspekte in unserem Leben wie unsere Gesundheit, unser Wohlbefinden oder unsere Funktionsfähigkeit. Folglich kann Schlafmangel schwerwiegende Konsequenzen für unsere Lebensqualität und unser Verhalten haben (Betz, Cassel & Köhler, 2012). In dieser Broschüre wird die Bedeutung von Schlaf für Kinder im Primarschulalter betrachtet, für welche ein gesundes Schlafverhalten von hoher Wichtigkeit ist. Ab dem Alter von sechs Jahren stecken Kinder in einer besonderen Lebensphase: Neben der körperlichen und psychischen Entwicklung, welche sie seit dem Lebensbeginn durchlaufen, erfahren sie im Schulalltag täglich neue Dinge, wofür sie viel Konzentration benötigen. Diese Wachstums- und Lernprozesse werden durch das Schlafverhalten beeinflusst (Sadeh, Gruber & Raviv, 2002).

Die Broschüre richtet sich an alle Eltern von Kindern im Primarschulalter und soll einen Einblick in die Relevanz von quantitativ ausreichendem und qualitativ gutem Schlaf geben. Durch das Vorstellen zweier Interventionen sollen Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie die Eltern ein gesundes Schlafverhalten beim eigenen Kind fördern können. Nach dieser Einleitung folgt im Hauptteil eine thematische Einführung. Anhand zweier Beispiele werden danach Interventionen vorgestellt und kritisch reflektiert. Es folgt eine Zusammenfassung, in der die wichtigsten Inhaltspunkte resümiert werden.

2. Hauptteil

2.1 Thematische Einführung

Wie in vielen Entwicklungsbereichen existiert auch beim Schlafverhalten eine bedeutende interindividuelle Varianz – jedes Kind benötigt eine andere Menge an Schlafstunden. Des Weiteren verändert sich der Schlafbedarf des Kindes altersabhängig. Wie in Abbildung 1 zu sehen ist, schlafen Kinder im Schulalter in der Regel

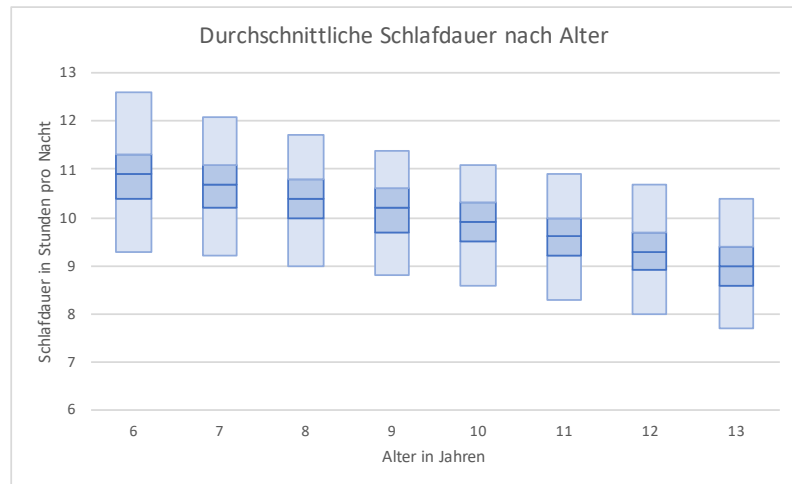


Abb. 1: Durchschnittliche Schlafdauer nach Alter (angepasst nach Iglowstein et al., 2010).

zwischen neun bis elf Stunden. Die dunkelblauen Boxen in der Abbildung zeigen wie lange 50% der Kinder eines Alters im Durchschnitt schlafen. Die hell- und dunkelblauen Bereiche zusammen schließen jeweils 96% der Kinder ein. Der weite Bereich, der von den Boxen abgedeckt wird, veranschaulicht, dass manche Kinder mit weniger Schlaf auskommen während andere mehr benötigen. Einige Eltern überschätzen das kindliche Schlafbedürfnis und sind besorgt, dass ihre Kinder zu wenig schlafen (Iglowstein, Jenni, Molinari & Largo, 2003). Jedoch kann auch zu viel Schlaf negative Folgen haben: Wenn ein Kind mehr Zeit im Bett verbringen muss, als es an effektiver Schlafzeit benötigt, kann dies zu gestörtem Einschlafen am Abend, zu verfrühtem Aufwachen am Morgen oder zu häufigem nächtlichen Aufwachen führen. Das Anpassen der Bettzeit an den individuellen Schlafbedarf des Kindes ist essenziell und eine wichtige erzieherische Aufgabe. Um Problemen vorzubeugen, müssen Eltern lernen, den Schlafbedarf des eigenen Kindes einzuschätzen – sei es intuitiv (z.B. auf Müdigkeitssymptome wie Gähnen achten) oder mittels fachlicher Unterstützung (Jenni & Benz, 2007).

2.2 Die Wichtigkeit von Schlaf

2.2.1 Grösse und Gewicht

Neben genetischen Faktoren, der Ernährungsweise und dem Bewegungsverhalten hat auch das Schlafmuster des Kindes einen Einfluss auf dessen Grösse und Gewicht. Im Schlaf wird das Wachstumshormon „Human Growth Hormone“ ausgeschüttet. Die Hormonsekretion variiert einerseits mit dem Alter – je älter man wird, desto weniger wird produziert – andererseits auch im Verlauf des Tages. Die maximale Hormonausschüttung erfolgt während des nächtlichen Schlafes. Genügend Schlaf sorgt

damit für eine ausreichende Ausschüttung von Wachstumshormonen und dadurch für ein gesundes Wachstum (Santos et al., 2016).

Zudem zeigt eine neuere Studie die Auswirkung von Schlafmangel auf den Appetit. Bei den Studienteilnehmenden wurde, während dem sie Nahrungsmittel betrachteten, eine Kernspintomographie zur indirekten Messung der Hirnaktivität gemacht. Das Gehirn von Probanden mit einer Schlafdeprivation – also von Studienteilnehmenden, die bewusst vom Schlafen abgehalten wurden – zeichnete sich vor allem durch eine stark aktivierte Amygdala sowie durch eine auffällig geringe Frontalhirnaktivität aus. Die Amygdala ist verantwortlich für die emotionale Bewertung von Sinneseindrücken (z.B. Geschmackserlebnissen), während das Frontalhirn vor allem für die Kontrolle beziehungsweise Hemmung der Amygdala und weiterer Hirnstrukturen zuständig ist. Das gemessene Aktivitätsmuster erklärt, warum die übermüdeten Probanden eher zu kalorienreichen Lebensmittel greifen: Der Wunsch nach ungesundem Essen (durch eine positive Bewertung des Geruchs der Nahrungsmittel durch die aktive Amygdala) kann bei den müden Patienten vom schwach aktiven Frontalhirn nicht genug unterdrückt werden. Zu wenig Schlaf kann somit zu einem kalorienreichen Essverhalten und damit über längere Zeit zu Übergewicht führen (Spaeth, Dinges & Goel, 2013; Greer, Goldstein & Walker, 2013).

2.2.2 Physische Gesundheit

Die meisten Eltern würden vermutlich intuitiv der Aussage zustimmen, dass ausgeschlafene Kinder weniger oft krank sind als Kinder mit chronischem Schlafmangel. Tatsächlich hängen Schlafdauer und Gesundheit des Kindes zusammen. Hier sollen drei wichtige Studienresultate aufgelistet werden:

- Personen mit Schlafmangel oder niedriger Schlafqualität zeigen bei der Exposition gegenüber Rhinoviren eine geringere Resistenz gegenüber einer Erkältung als Personen mit einem normentsprechenden Schlafverhalten.
- Personen mit gesundem Schlafmuster verzeichnen einen steileren Anstieg der Antikörperanzahl nach einer Grippe- oder einer Hepatitis A-Impfung als Personen, die in den Nächten vor der Impfung zu wenig schliefen. Die gestiegene Antikörperzahl deutet auf eine erfolgreiche Immunisierung hin.
- Personen mit Schlafmangel haben ein erhöhtes Risiko, an einer Herz-Kreislauf- oder Stoffwechselstörung zu erkranken (Trammel & Miller, 2013).

2.2.3 Psychische Gesundheit

Neben den Effekten auf die körperliche Gesundheit, nimmt der Schlaf auch Einfluss auf die psychische Gesundheit wie beispielsweise auf kognitive, motivationale oder emotionale Prozesse. In dieser Broschüre wird der Fokus auf die Beeinflussung kognitiver Prozesse gelegt, da jene besonders wichtig

für die schulischen Leistungen sind. Unter kognitiven Prozessen versteht man mentale Funktionen wie zum Beispiel Lernfähigkeit, Aufmerksamkeitssteuerung oder Gedächtnisleistung (Göder & Prehn-Kristensen, 2018). Mehrere Metaanalysen – Analysen der Ergebnisse mehrerer Einzelstudien (Echterhoff, Hussy & Schreier, 2013) – zeigen einen bedeutsamen Zusammenhang zwischen Schulleistungen und ausreichender Schlafqualität/ -dauer auf. Der Einfluss des Schlafs auf die Schulleistung ist bei jüngeren Schulkindern besonders ausgeprägt. Schlafdauer und -qualität hängen positiv mit dem Lösen kognitiver Aufgaben sowie mit Schulnoten zusammen. Das bedeutet, je höher die Schlafdauer und -qualität der Kinder, desto besser sind deren kognitive Leistungen und Schulnoten. Zudem zeigten experimentelle Studien, dass bei Kindern im Alter von sieben bis elf Jahren eine Reduktion der Schlafdauer um eine Stunde über einen Zeitraum von sechs Tagen zu einem Abfall der Aufmerksamkeit führt, was eine Einschränkung der kognitiven Leistung des Kindes bedeutet. Durch eine Verlängerung der Schlafdauer um eine Stunde über drei Tage hinweg kann hingegen bereits eine Verbesserung der Gedächtnisleistung und der Aufmerksamkeitssteuerung beobachtet werden. Schlaf nimmt des Weiteren einen Einfluss auf die Konsolidierung von Wissen, also auf die Festigung von bereits aufgenommenen Informationen. Lernt ein Kind beispielsweise im Verlaufe des Tages einige Französischvokabeln, werden diese während des Schlafs konsolidiert. Dies geschieht, indem jene neu gelernten Informationen im Schlaf reaktiviert werden, um sie aus dem Arbeitsgedächtnis, wo die Informationen nur vorübergehend gespeichert werden, in das Langzeitgedächtnis zu überführen, in welchem sie für eine längere, wenn nicht sogar unbegrenzte, Zeit festgehalten werden können (Göder & Prehn-Kristensen, 2018).

2.3 Handlungsnotwendigkeit

Das vorangegangene Kapitel zeigt, wie wichtig Schlaf für ein Kind ist. Schlafmangel soll deshalb unbedingt vermieden werden. Doch bei Kindern im Alter von sechs bis dreizehn Jahren, welche – wie in Abbildung 1 aufgeführt – in der Regel neun bis elf Stunden Schlaf benötigen, nehmen die Tagesaktivitäten immer mehr zu: Sie gehen länger in die Schule, haben danach Hausaufgaben zu erledigen, gehen anschliessend noch sportlichen und sozialen Tätigkeiten nach. Neben all diesen Aktivitäten nimmt in diesem Alter bei vielen Kindern auch der Gebrauch von elektronischen Medien stark zu. Dies kann dazu beitragen, dass Kinder im Primarschulalter zu wenig Schlaf erhalten (National Sleep Foundation, 2018). Um dieses aktuelle Problem zu beheben, gibt es mehrere Interventionsmöglichkeiten. Um den Kindern eine längere Schlafenszeit zu ermöglichen, wird beispielsweise unter Politikern und Schulakteuren über die Vor- und Nachteile eines späteren Unterrichtsbeginns diskutiert (Merkt, 2013). Nachfolgend werden nun zwei Interventionsmöglichkeiten vorgestellt, welche von den Eltern selbst durchgeführt werden können, um dem eigenen Kind genügend Schlaf zu ermöglichen.

2.4 Zwei Beispiele von Interventionsmöglichkeiten

Schlafmangel oder eine schlechte Schlafqualität können durch diverse innere und äussere Faktoren verursacht werden. Zu den inneren Faktoren, welche nur schwer beeinflusst werden können, gehören beispielsweise hormonelle Veränderungen. Zu den äusseren Faktoren gehört zum Beispiel ein früher Schulstart oder sozialer Druck, der auf einem lastet und einem das Gefühl gibt, etwas Bestimmtes tun zu müssen (z.B. das eigene Social Media Profil stets auf dem aktuellsten Stand zu halten). Auch darauf können Eltern nur selten Einfluss nehmen – viel mehr müsste beispielsweise die Gesellschaft und die Politik für einen bereits zuvor erwähnten späteren Schulbeginn sorgen (Willemse, Suter, Waller, Huber & Süss, 2015). Zwei externe Faktoren können allerdings massgeblich durch die elterliche Kontrolle beeinflusst werden: Der Konsum von Medien und die Anpassung der Bettzeit.

2.4.1 Die Rolle des abendlichen Medienkonsums

Mobile Geräte wie Gameboys, Handys und Tablets können vom Kind problemlos ins eigene Zimmer oder sogar ins eigene Bett genommen werden, ohne dass die Eltern dies mitbekommen. Der Gebrauch dieser digitalen Medien kann die Schlafdauer und -qualität der Kinder beeinflussen. Die JAMES-Studie, durchgeführt im Jahre 2015, hat sich mit dem Thema der „Mediennutzung und Schlafqualität“ auseinandergesetzt und untersuchte die Zusammenhänge zwischen medialen/nonmedialen Freizeitaktivitäten schweizerischer Jugendlicher und deren Schlafdauer/-qualität.

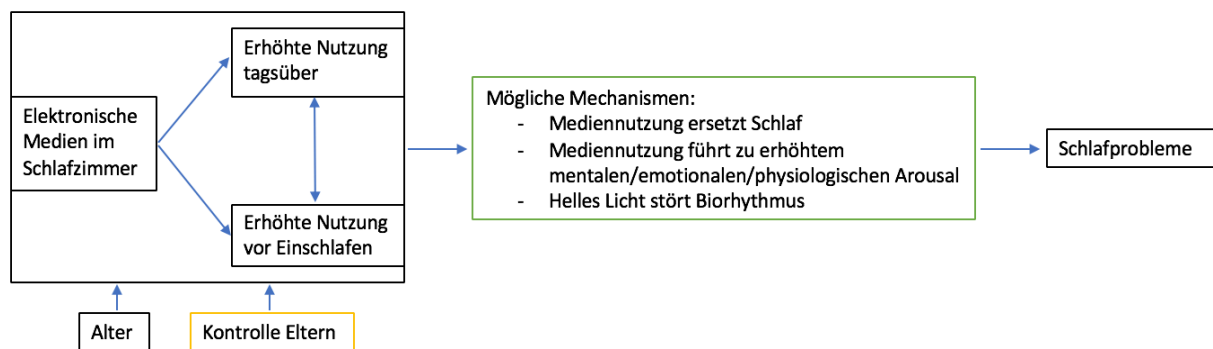


Abb. 2: Modell Mediennutzung und Schlaf (angepasst nach Cain & Gradisar, 2010).

Das Modell von Cain und Gradisar (2010; Abb. 2) zeigt mögliche Wirkungen der Mediennutzung auf den Schlaf von Schulkindern und Jugendlichen auf. Hier wird der Einfluss angedeutet, den die Eltern indirekt über die Kontrolle der Mediennutzung auf den Schlaf der Kinder nehmen können (siehe Abb. 2 in Gelb). Ebenfalls werden mögliche Mechanismen, wie die Anwesenheit elektronischer Medien im Schlafzimmer zu Schlafproblemen führen kann, aufgezeigt (siehe Abb. 2 in Grün). Dazu gehört die Ersetzung des Schlafes durch die Mediennutzung, eine gesteigerte mentale, emotionale oder physiologische Erregtheit durch den Medienkonsum und die Störung des Biorhythmus durch das helle Licht der Bildschirme. Einige dieser Faktoren wurden in der JAMES-Studie (Willemse et al., 2015) untersucht: Es

zeigte sich, dass je mehr elektronische Geräte im Schlafzimmer vorhanden waren, desto höher war der Mediengebrauch sowohl tagsüber, als auch vor dem Einschlafen. Eine der Schwierigkeiten des Mediengebrauchs bei Kindern ist, dass im Gegensatz zu strukturierten nonmedialen Freizeitaktivitäten, keine zeitlichen Grenzen existieren, sofern diese nicht von den Eltern gesetzt werden. Kinder können sich von selbst nur schwer vom Gamen oder Fernsehen loslösen, sodass der Mediengebrauch die Schlafenszeit verkürzen kann. In einer weiteren Studie wurde ein Zusammenhang zwischen emotional aufgeladenem Medienkonsum (bspw. durch Gewaltdarstellungen oder Cybermobbing) und Schlafproblemen aufgezeigt (van Geel, Goemans & Vedder, 2016). Es ist denkbar, dass der Konsum emotional belastender Medien zu emotionaler, physiologischer oder mentaler Erregtheit führt, welche Schlafprobleme begünstigt. Allerdings kann weder diese noch die JAMES-Studie ausschliessen, dass umgekehrt Kinder und Jugendliche mit Schlafproblemen häufiger oder eher emotional aufgeladene Medien konsumieren. Zuletzt diskutieren Willemse und Kollegen (2015) den Einfluss des Lichts der elektronischen Geräte auf den biologischen Schlafrhythmus: Da die Bildschirme eine LED-Hintergrundbeleuchtung aufweisen, hat ihr Licht einen hohen Blaulichtanteil und ist somit vergleichbar mit der Lichtstruktur vom Tageslicht. Ein hoher Blaulichtanteil im Licht ist dafür verantwortlich, dass dem Körper signalisiert wird, es sei Tag und das schlaffördernde Hormon Melatonin in nur geringen Mengen ausgeschüttet wird (Cajochen et al., 2011). Die Einschlafzeit kann somit nach hinten verschoben und die Schlafenszeit verkürzt werden (Willemse et al., 2015).

2.4.2 Kontrolle des abendlichen Medienkonsums: Schwierigkeiten und Potentiale

Die Resultate der JAMES-Studie und anderer Studien deuten darauf hin, dass der Gebrauch von mobilen Geräten vor dem Einschlafen auf verschiedene Weisen die Schlafdauer und -qualität beeinflussen kann. Auch wenn die Wirkrichtung der Faktoren noch nicht abschliessend geklärt ist, können folgende Tipps für die Eltern formuliert werden:

- Um eine ausreichende Schlafdauer und -qualität des Kindes zu garantieren, soll der abendliche Medienkonsum kontrolliert beziehungsweise eingeschränkt werden.
- Für einen ungestörten Schlaf sollen alle mobilen Geräte über Nacht ausgestellt werden.
- Mobile Geräte sollen an einem Ort gelagert werden, zu welchem das Kind keinen Zugang hat – also ausserhalb des Kinderzimmers. Entsprechend sollte anstelle des Handys ein herkömmliches Gerät als Wecker dienen (Willemse et al., 2015).

2.4.3 Kontrollierte Schlafrestriktion

Die zweite Interventionsmöglichkeit stützt sich auf die Theorie der Individualität des kindlichen Schlafbedarfs. Hier wird anhand eines Fallbeispiels von Oskar Jenni und Caroline Benz, zwei Zürcher Fachärzten für Kinder- und Jugendmedizin, aufgezeigt, wie durch eine vorübergehende

Schlafrestriktion, also eine Kürzung der gewohnten Schlafenszeit, die Schlafprobleme eines Kindes behoben wurden. Zum Fallbeispiel: Ein dreizehn Jahre alter Junge wurde den Ärzten aufgrund chronischer Einschlafstörungen zugewiesen. Seine Schlafprobleme dauerten bereits mehrere Jahre an und die Eltern befürchteten, dass sich das entwickelte Schlafdefizit unter anderem auf die Schulleistungen auswirken könnte. Jenni und Benz beauftragten die Eltern gemeinsam mit dem Sohn ein Schlafprotokoll zu erstellen. Dies zeigte auf, um welche Zeit der Junge ins Bett ging, wann er einschlief und wann er morgens aufwachte. Mittels des Protokolls wurde erkannt, dass der Junge durchschnittlich zwischen ein bis zwei Stunden benötigte, um einzuschlafen. Die Ärzte stellten fest, dass der individuelle Schlafbedarf des Kindes achteinhalb Stunden betrug, er aber zusätzliche eineinhalb Stunden wach im Bett verbrachte. In der Folge wurde die abendliche Routine überdacht und ein neuer Schlafplan erstellt: Das Ziel war, dass der Patient maximal fünfzehn Minuten brauchte, um einzuschlafen. Dies sollte mittels kontrollierter Schlafrestriktion erreicht werden. Die Eltern sollten die Schlafdauer ihres Kindes über einen gewissen Zeitraum um eine Stunde kürzen, ihren Sohn also nach jeweils siebeneinhalb Stunden Schlaf wecken. Damit wurde bezweckt, dass der homöostatische Schlafdruck – der im Verlaufe des Tages mit zunehmender Dauer im Wachzustand zunimmt und sozusagen die Bereitschaft zum Schlafen darstellt – erhöht wurde und das Kind am Abend müder war und schneller einschlief. Die Intervention erfüllte ihren Zweck: Durch die Schlafrestriktion verkürzte sich die Einschlafzeit des Kindes. In der Folge konnte die Schlafdauer schrittweise wieder erhöht werden auf die achteinhalb Stunden, die dem individuellen Schlafbedarf des Kindes entsprachen (Jenni & Benz, 2007).

2.4.4 Kontrollierte Schlafrestriktion: Schwierigkeiten und Potentiale

Wie von Benz und Jenni gezeigt, erreichte die Intervention ihr Ziel und die Schlafprobleme des dreizehnjährigen Jungens konnten mittels Schlafrestriktion behoben werden. Es konnte gezeigt werden, dass das Überschätzen des kindlichen Schlafbedarfs keine seltene Ursache für Schlafprobleme darstellt. Mittels einer einfachen Veränderung des Schlafplans konnte bereits ein Erfolg erzielt werden. Allerdings muss darauf hingewiesen werden, dass es sich bei dieser Intervention um ein Fallbeispiel handelt: Die konkreten Ergebnisse dürfen nicht direkt auf das eigene Kind übertragen werden. Bei Schlafproblemen des Kindes sollten die Eltern zunächst dessen tatsächlichen Schlafbedarf feststellen. Oft wird das Problem, dass der Schlafbedarf des eigenen Kindes unter- oder überschätzt wird, nicht als Auslöser für dessen Schlafprobleme erkannt. Es muss bemerkt werden, dass eine kontrollierte Schlafrestriktion am besten im Rahmen einer ärztlichen Beratung stattfindet (Jenni & Benz, 2007).

3. Zusammenfassung

In der thematischen Einführung konnten die Auswirkungen von Schlaf auf die physische und psychische Gesundheit aufgezeigt werden. Vor allem für Kinder, die in einer Phase von körperlichen und geistigen Veränderungsprozessen stecken, ist eine ausreichende Portion erholsamen Schlafes notwendig für eine gesunde Entwicklung. Dennoch haben heutzutage viele Kinder und Jugendliche Schlafprobleme und erleiden Symptome von Schlafmangel (Ghekiere et al., 2018). In dieser Broschüre wurden zwei Möglichkeiten aufgezeigt, wie Eltern ihre Kinder darin unterstützen können, ausreichend Schlaf zu erhalten: Die Kontrolle des Mediengebrauches am Abend sowie die Anpassung der Bettzeit an den kindlichen Schlafbedarf können helfen, das Schlafmuster des Kindes zu verbessern.

Es gibt natürlich diverse weitere Handlungsmöglichkeiten. Vor allem Handlungen, welche die Schlafhygiene betreffen, können selbstständig von Eltern durchgeführt werden. Massnahmen zur Schlafhygiene umfassen Handlungen wie beispielsweise die Gestaltung der Schlafumgebung – Licht- und Lärmeinfluss, Raumtemperatur, Matratzenstruktur – oder das Erlernen von Schlafritualen (Saletu-Zyhlarz, Anderer & Saletu, 2013).

Bei der Festlegung der Schlafenszeit und der Einschränkung der Benutzung von elektronischen Geräten kann es sicherlich zu Uneinigkeiten zwischen Eltern und Kind kommen. Diese Auseinandersetzungen sollten allerdings aufgrund der beschriebenen Risiken von Schlafproblemen in Kauf genommen werden. Nicht nur den Eltern – auch dem Kind – soll die Bedeutung von genügend Schlaf für die eigene psychische und physische Gesundheit klar sein.

Das Wichtigste in Kürze

- Es gibt grosse interindividuelle Differenzen in Bezug auf den Schlafbedarf
- Schlaf hat Einfluss auf die physische und psychische Gesundheit
- Kontrolle des Medienkonsums am Abend und Anpassung der Bettzeiten können bei Schlafproblemen helfen, insbesondere bei Einschlafproblemen

4. Literaturverzeichnis

- Betz, M., Cassel, W. & Köhler, U. (2012). Schlafgewohnheiten und Gesundheit bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen – Auswirkungen von Schlafdefizit auf Leistungsfähigkeit und Wohlbefinden. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 137 – A28. <https://doi.org/10.1055/s-0032-1323191>
- Cain, N. & Gradisar, M. (2010). Electronic media use and sleep in school-aged children and adolescents: A review. *Sleep Medicine*, 11, 735-742. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2010.02.006>
- Cajochen, C., Frey, S., Anders, D., Späti, J., Bues, M., Pross, A., ... & Stefani, O. (2011). Evening exposure to a light-emitting diodes (LED)-backlit computer screen affects circadian physiology and cognitive performance. *Journal of Applied Physiology*, 110, 1432-1438. <https://doi.org/10.1152/jap-physiol.00165.2011>
- Echterhoff, G., Hussy, W. & Schreier, M. (2013). Forschungsmethoden in Psychologie und Sozialwissenschaften für Bachelor (2. Auflage) [elektronische Version]. https://doi.org/10.1007/978-3-642-34362_1
- Ghekiere, A., Van Cauwenberg, J., Vandendriessche, A., Inchley, J., de Matos, M. G., Borraccino, A., ... & De Clercq, B. (2018). Trends in sleeping difficulties among European adolescents: Are these associated with physical inactivity and excessive screen time? *International journal of public health*, 1-12. <https://doi.org/10.1007/s00038-018-1188-1>
- Greer, S. M., Goldstein, A. N. & Walker, M. P. (2013). The impact of sleep deprivation on food desire in the human brain. *Nature Communications*, 4, 2259. <https://doi.org/10.1038/ncomms3259>
- Iglowstein, I., Jenni, O. G., Molinari, L. & Largo, R. H. (2003). Sleep duration from infancy to adolescence: reference values and generational trends. *Pediatrics*, 111, 302-307. <https://doi.org/10.1542/peds.111.2.302>
- Jenni, O. & Benz, C. (2007). Schlafstörungen. *Pädiatrie up2date*, 2, 312-313. <https://doi.org/10.1055/s-2007-966893>
- Merkt, A. (2013). Späterer Schulbeginn für mehr Konzentration. *Tages Anzeiger*. Verfügbar unter <https://www.tagesanzeiger.ch/zuerich/region/Spaeterer-Schulbeginn-fuer-mehr-Konzentration/story/19805159>
- National Sleep Foundation. (2018). Children and sleep. Verfügbar unter <https://www.sleepfoundation.org/sleep-topics/children-and-sleep/page/0/2>
- Prehn-Kristensen, A. & Göder, R. (2018). Schlaf und Kognition bei Kindern und Jugendlichen. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 46, 406-409. <https://doi.org/10.1024/1422-4917/a000614>
- Sadeh, A., Gruber, R. & Raviv, A. (2002). Sleep, Neurobehavioral Functioning, and Behavior Problems in School-Age Children. *Child Development*, 73, 405–417. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00414>
- Saletu-Zylharz, G. M., Anderer, P. & Saletu, B. (2013). Sleep disorders in Psychiatry and their treatment. *Psychiatria Danubina*, 25, 447-452. <https://hrcak.srce.hr/file/238992>

- Santos, I. S., Bassani, D. G., Matijasevich, A., Halal, C. S., Del-Ponte, B., da Cruz, S. H., ... & Hallal, P. C. (2016). Infant sleep hygiene counseling (sleep trial): protocol of a randomized controlled trial. *BMC psychiatry*, *16*, 307. <https://doi.org/10.1186/s12888-016-1016-1>
- Spaeth, A. M., Dinges, D. F. & Goel, N. (2013). Effects of Experimental Sleep Restriction on Weight Gain, Caloric Intake, and Meal Timing in Healthy Adults. *Sleep*, *36*, 981-990. <https://doi.org/10.5665/sleep.2792>
- Trammell, R. A. & Miller, A. V. (2013). Sleep and the Immune System. In C. A. Kushida (Ed.), *Encyclopedia of Sleep* (pp. 568-571). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-378610-4.00114-5>
- van Geel, M., Goemans, A. & Vedder, P. H. (2016). The relation between peer victimization and sleeping problems: A meta-analysis. *Sleep medicine reviews*, *27*, 89-95. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2015.05.004>
- Willemse, I., Suter, L., Waller, G., Huber, A. L., Süss, D. & Waller, G. (2015). JAMESfocus. Mediennutzung und Schlafqualität. Zürich: Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. Verfügbar unter https://digitalcollection.zhaw.ch/bitstream/11475/4296/3/2015_JAMESfocus_2015_Mediennutzung_und_Schlafqualität.pdf